6005 (Old)

(V)

Total No. of Questions—16+16

Total No. of Printed Pages—4 **Regd. No.** | | | | | | | | | | |

PHYSICAL SCIENCES (Physics and Chemistry)—I

Paper I

(English Version)

Time : 3 Hours ***Max. Marks : 25+25=50***

Instructions to Candidate **:** Answer Part I (Physics) and Part II (Chemistry) in separate answer-books.

(PART I—PHYSICS)

Time : 1½ Hours ***Max. Marks : 25***

SECTION–A 5×1=5

Note **:—** (*i*) Answer ANY FIVE questions.

(*ii*) Each question carries ONE mark.

1. How can systematic errors be minimized or eliminated ?
2. Distinguish between accuracy and precision.
3. What is inertia ?
4. What happens to the coefficient of friction if the weight of the body is doubled ?
5. State the relation between the kinetic energy and momentum of a body.
6. What is greenhouse effect ?
7. State Boyle's law.
8. When does a real gas behave like an ideal gas ?

SECTION–B 5×4=20

Note **:—** (*i*) Answer ANY FIVE questions.

(*ii*) Each question carries FOUR marks.

9. Define simple harmonic motion. Give *two* examples.
10. Show that the trajectory of an object thrown at certain angle with the horizontal is parabola.
11. Mention the methods used to decrease friction.
12. Define work, power and energy. State their S.I. units.
13. Define modulus of elasticity, stress, strain and Poisson's ratio.
14. Define vector product. Explain the properties of a vector product.
15. In what way is the anomalous behaviour of water advantageous of aquatic animals ?
16. Compare isothermal and adiabatic process.

(PART II—CHEMISTRY)

Time : 1½ Hours *Max. Marks : 25*

SECTION–A

5×1=5

Note :— (*i*) Answer ANY FIVE questions.

(*ii*) Each question carries ONE mark.

1. Write Aufbau principle.
2. Write general electronic configuration of *s*-Block elements.
3. How do you predict the shape of BCl_3 by using VSEPR theory ?
4. Assign oxidation number to the underlined element in $NaH_2\underline{P}O_4$.
5. Define pH.
6. Write the IUPAC name of :

7. What are polymers ? Give example.
8. Name monomer present in natural rubber.

SECTION–B

5×4=20

Note :— (*i*) Answer ANY FIVE questions.

(*ii*) Each question carries FOUR marks.

9. What are postulates of Bohr's model of hydrogen atom ?
10. What is Periodic property ? How do the following properties vary in a group and in a period :

    (*a*) Ionization energy

    (*b*) Electronegativity.
11. Explain hybridisation in CH_4 molecule.
12. Define oxidation and reduction. Give example.
13. Define molarity and molality. Give their formula for calculation.
14. What is buffer solution ? Explain working function of acid buffer.
15. Give *two* methods for preparation of acetylene.
16. Write the names and its formula of monomers used for getting :

    (*a*) Teflon

    (*b*) Polystyrene.

6005 (Old)

(Telugu Version)

ముఖ్యమైన సూచనలు :— Part I (Physics) మరియు Part II (Chemistry) వేర్వేరు సమాధాన పత్రాలలో వ్రాయుము.

(PART I—PHYSICS)

Time : 1½ Hours | ***Max. Marks : 25***

SECTION–A

5×1=5

సూచనలు :— (*i*) ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. క్రమ దోషాలను ఏ విధంగా కనిష్ఠం చేయవచ్చు లేదా తొలగించవచ్చు?
2. యదార్థత, ఖచ్చితత్వం మధ్య తేడా రాయండి.
3. జడత్వం అంటే ఏమిటి?
4. వస్తువు భారాన్ని రెట్టింపు చేస్తే ఘర్షణ గుణకం ఏమవుతుంది?
5. గతిజశక్తి మరియు ద్రవ్యవేగం మధ్యగల సంబంధం వ్రాయండి.
6. హరిత గృహ ప్రభావం అంటే ఏమిటి?
7. బాయిల్ నియమంను తెలపండి.
8. నిజవాయువు ఆదర్శవాయువులాగా ఎప్పుడు ప్రవర్తిస్తుంది?

SECTION–B

5×4=20

సూచనలు :— (*i*) ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. సరళ హరాత్మక చలనాన్ని నిర్వచించండి. రెండు ఉదాహరణలు వ్రాయండి.
10. క్షితిజ సమాంతర దిశకు కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తువు (ప్రక్షిప్త) పథం పరావలయం అని చూపండి.
11. ఘర్షణను తగ్గించే పద్ధతులను పేర్కొనండి.
12. పని, సామర్థ్యం, శక్తులను నిర్వచించండి. వాటి S.I. ప్రమాణాలు తెలియజేయండి.
13. స్థితిస్థాపక గుణకం, ప్రతిబలం, వికృతి, ప్వాయిజాన్ నిష్పత్తులను నిర్వచించండి.
14. సదిశాలబ్దాన్ని నిర్వచించండి. సదిశా లబ్ధ ధర్మాలను వ్రాయండి.
15. నీటి అసంగత వ్యాకోచం ఏ విధంగా జలచర సంబంధమైన జంతువులకు లాభం చేకూరుస్తుంది?
16. సమ ఉష్ణోగ్రత, స్థిరోష్ణక ప్రక్రియను పోల్చండి.

(PART II—CHEMISTRY)

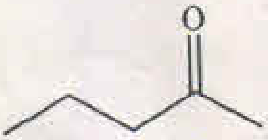
Time : 1½ Hours **Max. Marks : 25**

SECTION–A

5×1=5

సూచనలు :— (*i*) ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. అఫ్‌బౌ నియమమును వ్రాయండి.
2. *s*-బ్లాకు మూలకాల సాధారణ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం వ్రాయండి.
3. VSEPR సిద్ధాంతం ఉపయోగించి BCl_3 ఆకృతి ఎలా గుర్తిస్తారు?
4. $NaH_2\underline{P}O_4$ లో గీతలో సూచించిన మూలకం యొక్క ఆక్సీకరణ సంఖ్యను గుర్తించుము.
5. pH ను నిర్వచించుము.
6.  యొక్క IUPAC నామము వ్రాయండి :
7. పాలిమర్స్ అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
8. సహజ రబ్బరులో వున్న మోనోమర్ పేరు వ్రాయండి.

SECTION–B

5×4=20

సూచనలు :— (*i*) ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. హైడ్రోజన్ పరమాణువుకు బోర్ పరమాణు సిద్ధాంత ముఖ్యాంశాలను వ్రాయండి.
10. ఆవర్తన ధర్మం అంటే ఏమిటి? కింది ధర్మాలు గ్రూపులో మరియు పిరియడ్‌లలో ఏ విధంగా మారును?
    (*a*) అయనీకరణ శక్తి
    (*b*) ఎలక్ట్రాన్ ఎఫినిటీ
11. CH_4 అణువులో సంకరీకరణంను వివరింపుము.
12. ఆక్సీకరణ, క్షయకరణలను నిర్వచించుము. ఉదాహరణ లివ్వండి.
13. మోలారిటీ, మోలాలిటీలను నిర్వచించుము. వాటిని లెక్కించు సూత్రంలు వ్రాయండి.
14. బఫర్ ద్రావణం అంటే ఏమిటి? ఆమ్లబఫర్ ద్రావణం పనిచేయు విధానం వ్రాయండి.
15. ఎసిటిలీన్ తయారుచేయు రెండు పద్ధతులను ఇవ్వండి.
16. కింది పాలిమర్ పొందుటకు ఉపయోగించు మోనోమర్‌ల పేర్లు, ఫార్ములా వ్రాయండి :
    (*a*) టెఫ్లాన్
    (*b*) పాలిస్టైయిరీన్